



Monitoraggio sicuro e affidabile della velocità di rotazione

Sensori per il controllo del movimento



ifm.com/it/rotationalspeed

Controllori di velocità: monitoraggio decentralizzato di macchine rotanti



Funzione

I controllori di velocità monitorano macchine rotanti e impianti come ad esempio nastri trasportatori, trasportatori a coclea o macchine azionate a cinghia.

La condizione è che un target sia montato sull'albero rotante. Il sensore viene attivato ad ogni rotazione. Grazie alla misurazione della durata degli intervalli viene misurato il tempo tra due rotazioni. Se la velocità di rotazione scende al di sotto del valore preimpostato, viene trasmesso un segnale di errore.

L'interfaccia IO-Link permette di impostare i principali parametri o leggere la velocità di rotazione attuale.

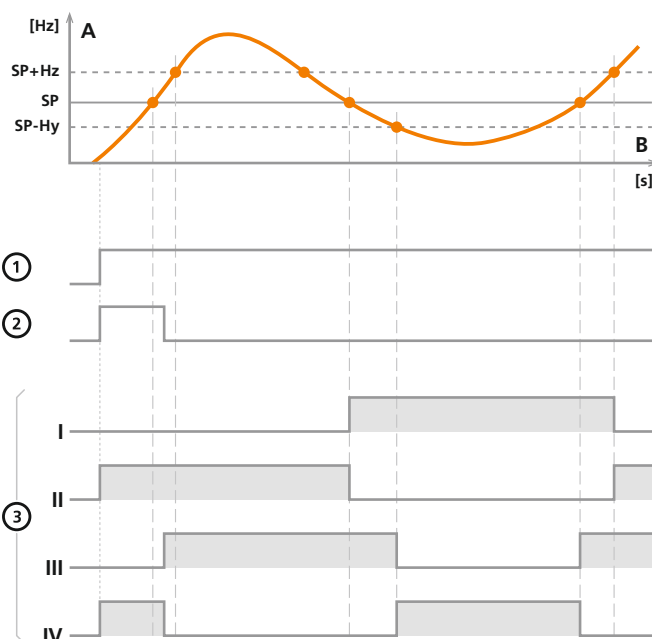
Isteresi

L'isteresi del punto di commutazione impedisce uno "sfarfallamento" del relè di uscita qualora la velocità di rotazione oscilli intorno al punto di commutazione impostato.

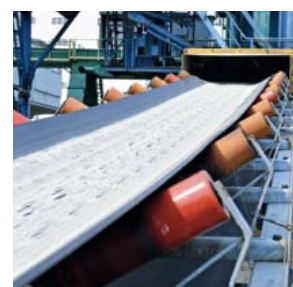
Tempo di ritardo all'avviamento

Il tempo di ritardo all'avviamento evita messaggi di errore nella fase di avviamento della macchina fintanto che questa non ha raggiunto la velocità nominale.

Questo è necessario in particolare per il monitoraggio della decelerazione. L'intervallo all'avviamento inizia non appena viene applicata la tensione di esercizio.



- 1: Tensione di alimentazione controllore di velocità (accoppiato all'azionamento)
- 2: Tempo di ritardo all'avviamento
- 3: Funzione di commutazione
- A: Frequenza di ingresso come misura per regime di rotazione o velocità
- B: Tempo
- I Messaggio di stato: minima velocità di rotazione raggiunta / arresto
- II Messaggio di errore: decelerazione / bloccato
- III Messaggio di stato: velocità di rotazione raggiunta
- IV Messaggio di errore: sovravelocità





*Per applicazioni
industriali*



Qui si trovano
la guida di calcolo
appropriata per la
vostra applicazione



ifm.com/it/practicaltip

Monitoraggio della velocità

Sensore induttivo senza contatto
con valutazione integrata della velocità
e uscita di commutazione.

4 - 5

Monitoraggio della velocità di sicurezza

Monitoraggio di sovravelocità
o decelerazione in applicazioni
di sicurezza.

6 - 7

Monitor per il controllo del movimento

Monitoraggio ad es. di velocità
di rotazione, arresto, slittamento,
sincronismo o senso di rotazione.

8 - 9

Display per il monitoraggio di impulsi

Elaborazione decentralizzata e visualiz-
zazione dei segnali di impulsi, ad es.
runtime, frequenza o valori di conteggio.

10 - 11

Sensori di velocità compatti



Versatili

Diverse tipologie per applicazioni differenti.

Impostabili

Modo singolo, a due punti o finestra.

Extra

Molte funzioni supplementari grazie a IO-Link.

Adattabili

Montaggio schermato e non schermato.

Standard

Come dispositivo a connettore con tensione di alimentazione da 24 V DC.

Corpo	Montaggio	Campo di regolazione [Imp./min.]	Tempo di ritardo all'avviamento [s]	Interfaccia di comunicazione	Codice art.
Controllore di velocità induttivo, connettore M12					
M12	f	5...24.000	0...30	IO-Link	DI5027
M12	nf	5...24.000	0...30	IO-Link	DI5028
M18	f	5...24.000	0...30	IO-Link	DI5029
M18	nf	5...24.000	0...30	IO-Link	DI5030
M30	f	5...14.000	0...30	IO-Link	DI5031
M30	nf	5...14.000	0...30	IO-Link	DI5032
Parallelepipedo	f	5...9.600	0...30	IO-Link	DI5033
Parallelepipedo	nf	5...9.600	0...30	IO-Link	DI5034
Controllore di velocità induttivo, connettore M12 · Potenzimetro					
M30	f	5...3.600	15	–	DI5023
M30	f	5...3.600	15 impostabile	IO-Link	DI5024
Controllore di velocità induttivo, connettore M12 · Potenzimetro · Certificazione ATEX					
M30	f	5...3.600	15	–	DI521A
M30	f	5...3.600	5	–	DI522A
M30	f	5...3.600	15 impostabile	IO-Link	DI524A

f: flush (schermato) nf: non-flush (non schermato)



**Per applicazioni
industriali**



Funzione di monitoraggio integrata

I sensori di velocità eseguono il monitoraggio completo del regime di rotazione.

Tramite IO-Link vengono trasmessi valori supplementari come ad es. la velocità di rotazione attuale o il punto di commutazione. I parametri quali il tempo di ritardo all'avviamento possono essere impostati in modo remoto utilizzando IO-Link.

IO-Link consente inoltre l'attivazione del "modo finestra". Due punti di commutazione impostabili indipendentemente l'uno dall'altro rappresentano un ulteriore vantaggio. Anche la funzione teach viene utilizzata in modo remoto tramite IO-Link.

Grazie all'opzionale compensazione dello sfondo è possibile modificare la distanza di commutazione con una funzione teach in modo da sopprimere gli elementi di disturbo nello sfondo.

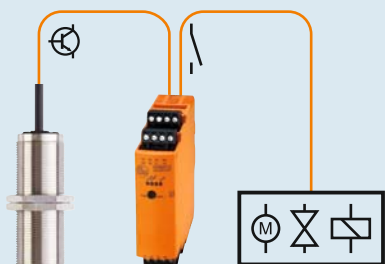
Per una maggior trasparenza nell'impianto è possibile eseguire una connessione a SMARTOBSERVER di ifm.

Naturalmente il sensore compatibile con IO-Link potrà essere utilizzato anche nel tradizionale modo SIO.

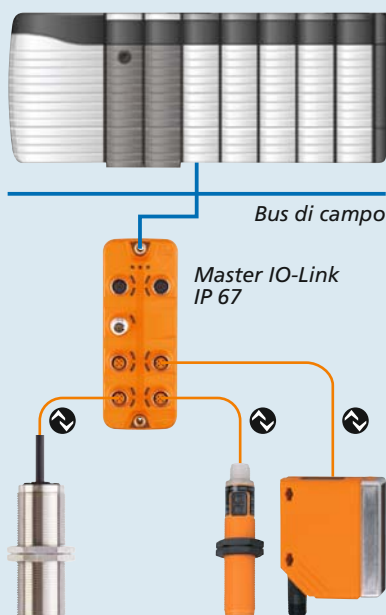
Per la prima volta sono disponibili anche controllori di velocità IO-Link con una certificazione ATEX o IECex (II, 3D).



Sensore nella modalità SIO



Sensore nella modalità IO-Link



Parametrizzazione tramite IO-Link



Monitoraggio della velocità di sicurezza



Intuitivo

Semplice parametrizzazione.

Affidabile

Controllore di velocità per il collegamento di sensori di posizione standard.

Resistente

Funzionamento affidabile con temperature ambiente estreme.

Stretto

Larghezza del corpo di soli 25 mm.

Pratico

Velocità limite impostabile in Hz o rpm, isteresi 5%.

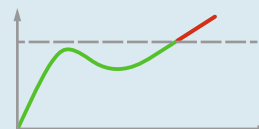


Monitoraggio della sovravelocità

La velocità di rotazione della macchina viene rilevata utilizzando due sensori di prossimità induttivi standard. Il relè di monitoraggio a due canali consente un controllo in sicurezza fino ad un Performance Level e.

Funzione:

Attivazione in caso di sovravelocità



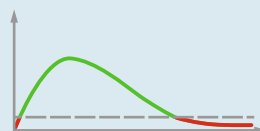
Controllore di arresto

L'accesso a certi impianti è consentito solo in caso di un loro arresto. La frequenza limite è impostabile (0,2 / 0,5 / 1 / 2 Hz).

Esempio: contorno di camme per il monitoraggio dell'arresto. Per rilevare la rottura del cavo o un'anomalia del sensore è necessario che entrambi i sensori non siano attivati allo stesso tempo.

Funzione:

Attivazione in caso di decelerazione



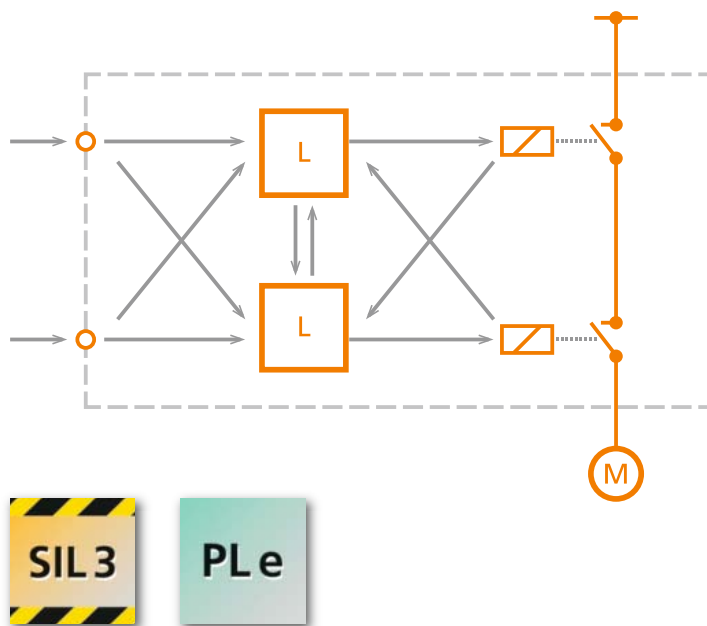


Per applicazioni industriali



Doppia sicurezza

Il controllore di velocità a due canali è concepito per le più alte categorie di sicurezza. I due canali si controllano a vicenda e spengono la macchina in caso di anomalia. Grazie al monitoraggio dei segnali di ingresso dinamici è possibile utilizzare sensori "non safety".



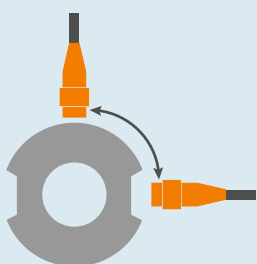
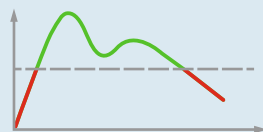
Monitoraggio della decelerazione

Questi sistemi permettono di monitorare le decelerazioni sui ventilatori, monitorare l'arresto oppure rilevare la rottura del nastro.

La frequenza limite è impostabile in Hz o rpm. L'isteresi (5%) e il tempo di ritardo all'avviamento (10 s) sono già impostati fissi su valori comprovati.

Funzione:

Attivazione in caso di decelerazione



Funzione	Campo di regolazione [Hz]	Codice art.
Controllore di velocità in sicurezza, SIL 3, PL e		
Monitoraggio di sovravelocità per movimenti rotatori o lineari	0,5...990	DD110S
	0,1...99,9	DD111S
Monitoraggio di decelerazione per movimenti rotatori o lineari	0,5...990	DU110S
Controllore di arresto in sicurezza, SIL 3, PL e		
Monitoraggio di decelerazione per movimenti rotatori o lineari	0,2 / 0,5 / 1 / 2	DA102S

Monitor per il controllo del movimento



Pratici

Utilizzo di sensori DC in applicazioni AC.

Universali

Alimentatore multitensione per una tensione di alimentazione di 110...230 V AC o 24 V DC.

Semplici

Display integrato e menu intuitivo.

Resistenti

Funzionamento affidabile con temperature ambiente estreme fino a -40°C.

Affidabili

Per i sensori NAMUR sono disponibili dispositivi con monitoraggio del cavo.



Controllore di velocità

Tramite analisi degli impulsi, viene monitorata la velocità di rotazione di una macchina in merito a sovravelocità e decelerazione. La velocità di rotazione attuale viene visualizzata sul display e trasmessa come segnale analogico (4...20 mA). Il monitoraggio del cavo del sensore offre un'ulteriore sicurezza. Sono disponibili versioni a 1 e 2 canali.

Controllore di slittamento

Il controllore di slittamento rileva gli impulsi di velocità sia dal lato motore che da quello condotto. Lo slittamento corrisponde alla deriva percentuale dei due regimi di rotazione. Se una deriva impostabile viene superata, l'uscita commuta. Oltre allo slittamento è possibile monitorare anche la velocità di rotazione.

Desiderate ancora più scelta? Per altri articoli, vedere ifm.com/it



Monitoraggio del senso di rotazione

Il senso di rotazione di una macchina viene rilevato da due sensori.

Oltre al senso di rotazione è possibile monitorare anche la velocità di rotazione.

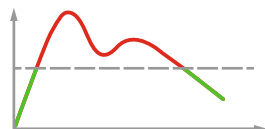


Per applicazioni industriali



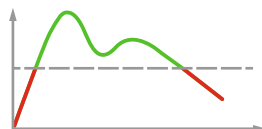
Funzione:

Attivazione con valore limite superato per difetto



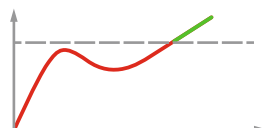
Funzione:

Disattivazione con valore limite superato per difetto



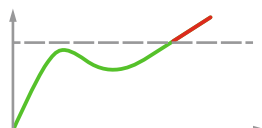
Funzione:

Attivazione con valore limite superato per eccesso



Funzione:

Disattivazione con valore limite superato per eccesso



Controllore di sincronismo

Il sistema di analisi confronta i segnali di impulso di due azionamenti separati e monitora la differenza di impulsi. Se in caso di asincronismo viene superato per eccesso un determinato intervallo di tempo tra gli impulsi, il sistema trasmette un segnale tramite l'uscita di commutazione. Allo stesso tempo possono essere monitorate anche le velocità di rotazione degli azionamenti.



Funzione	Ingressi	Funzione ingresso	Campo di regolazione [Hz/%/Imp.]	Codice art.
Controllore di velocità				
Due punti di commutazione per valore nominale superato per eccesso / difetto e range accettabile	1	PNP / NPN / NAMUR	0,1...1.000 Hz	DD2503
	1	NAMUR 8,2 V	0,1...1.000 Hz	DD2603
	2	PNP / NPN / NAMUR	0,1...1.000 Hz	DD2505
	2	NAMUR 8,2 V	0,1...1.000 Hz	DD2605
Valore nominale superato per eccesso / difetto	1	PNP	0,1...1.000 Hz	DD0203
Controllore di slittamento				
1 punto di commutazione rispettivamente per monitoraggio velocità e slittamento	2	PNP / NPN / NAMUR	0,1...99,9 %	DS2503
	2	NAMUR 8,2 V	0,1...99,9 %	DS2603
Controllore di sincronismo				
Due punti di commutazione per monitoraggio del sincronismo	2	PNP / NPN / NAMUR	1...999 impulsi	DS2505
	2	PNP / NPN / NAMUR	1...999 impulsi	DS2506
	2	NAMUR 8,2 V	1...999 impulsi	DS2605
Controllore del senso di rotazione				
1 punto di commutazione rispettivamente per monitoraggio velocità e direzione	2	PNP / NPN / NAMUR	0,1...1.000 Hz	DR2503
Due punti di commutazione per monitoraggio separato della direzione	2	PNP / NPN / NAMUR	0,1...1.000 Hz	DR2503

Display per il monitoraggio di impulsi



Ben leggibili

Cifre grandi e luminose su sfondo nero.

Intuitivi

Utilizzo tramite touch screen e testo.

Chiari

Display con indicazione rossa, gialla o verde se il valore nominale è superato per eccesso o per difetto.

Opzionali

4 uscite di commutazione e/o analogiche (V o mA).

Universali

Ingressi HTL per sensori PNP / NPN o NAMUR.



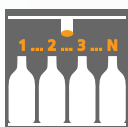
Speed: indicazione del numero di giri (RPM), funzionamento come tachimetro o misuratore di frequenza.



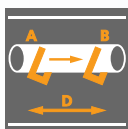
Process Time: funzionamento come conto alla rovescia oppure indicatore del ciclo (velocità di rotazione reciproca).



Timer: funzionamento come cronometro. Funzioni di avvio/arresto programmabili.



Counter: funzionamento come indicatore di posizione, contatore di impulsi, somma, differenza, contatore crescente o decrescente.



Velocity: indicazione della velocità dalla misurazione del tempo di volo.

L'ingresso A serve come ingresso di avvio, l'ingresso B invece come ingresso di arresto.

Qui si trovano
la guida di calcolo
appropriata per la
vostra applicazione



ifm.com/it/practicaltip



Per applicazioni industriali



Display digitale 4.0

Il nuovo display multifunzione è molto di più di un semplice display. Elabora segnali digitali in modo decentralizzato e, se necessario, trasmette queste informazioni ad un sistema di controllo superiore. Grazie a questo sistema intelligente può essere perfettamente inserito nell'ambito di Industria 4.0.

Analisi degli impulsi versatile

Il display multifunzione visualizza diversi valori letti nei sistemi di automazione industriale. Elabora gli impulsi di ingresso secondo il principio di misurazione dell'intervallo. Il numero di giri, le velocità e i cicli possono essere ad esempio calcolati, visualizzati e convertiti in un segnale analogico tramite un fattore di scala. Il dispositivo è adatto anche per funzioni di conteggio e cronometraggio.

Ottima visibilità in un corpo compatto

Grazie alle sue piccole dimensioni, il display multifunzione richiede solo poco spazio nel quadro elettrico. Tuttavia le cifre sono grandi abbastanza da poter leggere il valore di misura, con affidabilità, da una certa distanza.

Semplice utilizzo

L'impostazione si esegue tramite un moderno display touch screen resistivo. Il display passa automaticamente dalla modalità di visualizzazione a quella di parametrizzazione. Tutti i parametri vengono visualizzati come testo così che sia consentito un uso intuitivo. Un meccanismo con password serve da protezione contro una manomissione indesiderata.



Monitoraggio dei valori limite

L'operatore può definire fino a quattro valori limite. Se il valore nominale viene superato per eccesso o per difetto, comutano fino a quattro uscite transistor.

Lo stato delle uscite viene visualizzato da pittogrammi e il colore dell'indicazione può variare da rosso, giallo o verde a seconda del valore di processo.

Desiderate ancora più scelta? Per altri articoli, vedere ifm.com/it

Uscita analogica	Tensione di esercizio [V]	Uscite transistor	Codice art.
Display multifunzione, touch screen e testo			
–	115 / 230 AC / 24 DC	–	DX2021
V o mA	115 / 230 AC / 24 DC	4	DX2022
–	115 / 230 AC / 24 DC	4	DX2023
–	24 DC	–	DX2031
V o mA	24 DC	4	DX2032
–	24 DC	4	DX2033



Visitate il nostro sito web:
ifm.com/it

ifm – close to you!



Sensori di posizione



**Sensori per il controllo
del movimento**



**Elaborazione
industriale
dell'immagine**



Tecnologia di sicurezza



Sensori di processo



**Comunicazione
industriale**



IO-Link



**Sistemi
di identificazione**



**Sistemi per il
monitoraggio dello
stato di macchine**



**Sistemi per
macchine mobili**



**Tecnica
di collegamento**



Software



Alimentatori



Accessori

Italia
 ifm electronic srl
 Centro Direzionale Colleoni
 Via Paracelso n. 18
 20864 Agrate-Brianza (MB)
 Tel. 039 / 68 99 982
 Fax 039 / 68 99 995
 e-mail: info.it@ifm.com

